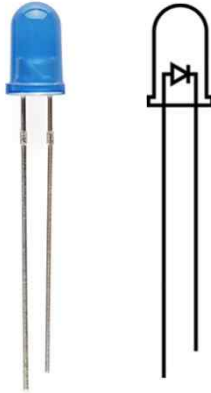

Robot Programming #5

Dept. of Mech. Robotics and Energy Eng.
Dongguk University



Electronic Components

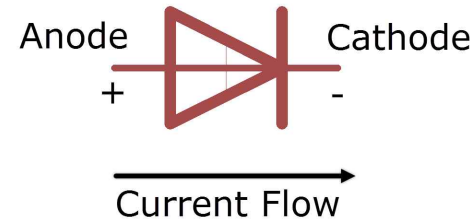
- LED



- 기능: 소량의 전류가 흐를때 빛을 발함.
- 외관: 작은 전구 같이 생겼음.
- 연결된 선의 개수: 2 (긴 다리가 +에 연결되어야 함.)
- 고려할 사항: 한방향으로만 전류가 흐름. 전류 제한 저항을 같이 사용하여야 함.

Electronic Components

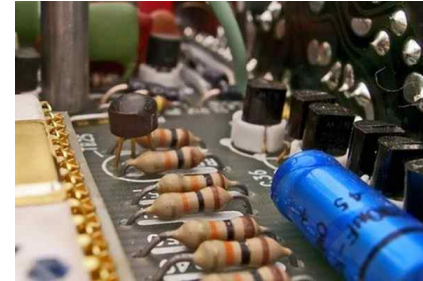
- Diode



- 기능: 전자회로의 밸브와 같은 역할. 전류를 한 방향으로 흐르게 함.
- 외관: 원통형이며 양 옆으로 전선이 연결되어 있음.
- 연결된 선의 개수: 2

Electronic Components

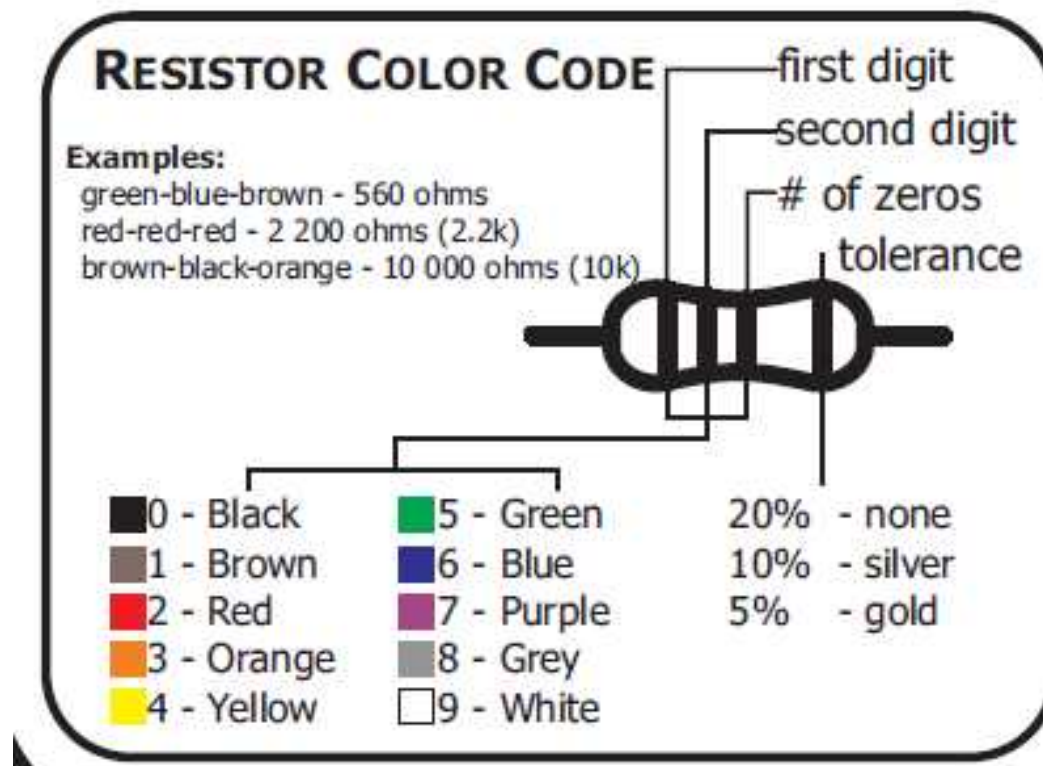
- Resistor



- 기능: 회로에 흐르는 전류의 양을 조절
- 외관: 원통형이며 양 옆으로 전선이 연결되어 있음. 색깔 띠를 가지고 있으며, 이 색깔 띠는 저항 값을 나타냄.
- 연결된 선의 개수: 2

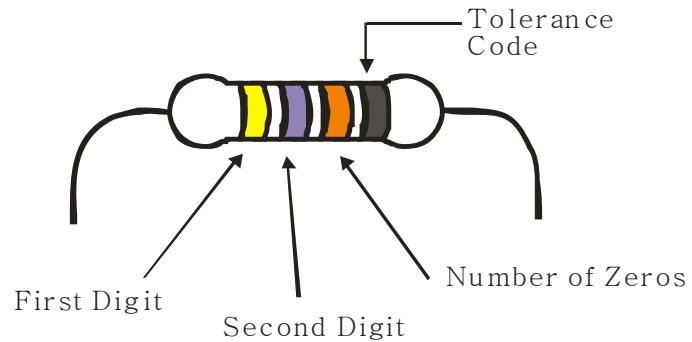
Resistor

- A resistor has two leads. The ceramic part will resist current flow.
- Resistor color code:



Resistor

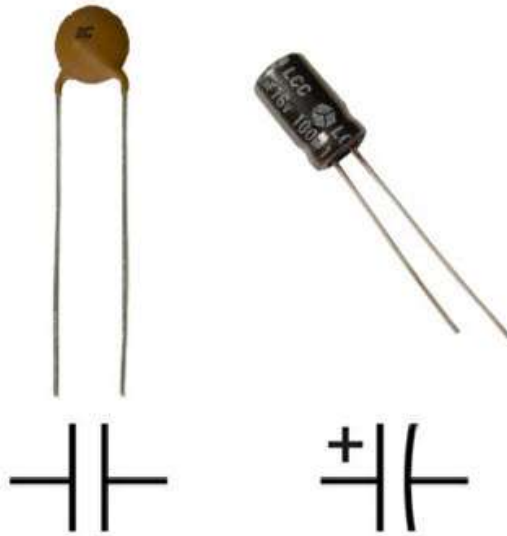
- Example:



Resistor Color Code Values	
Digit	Color
0	Black
1	Brown
2	Red
3	Orange
4	Yellow
5	Green
6	Blue
7	Violet
8	Gray
9	White

Electronic Components

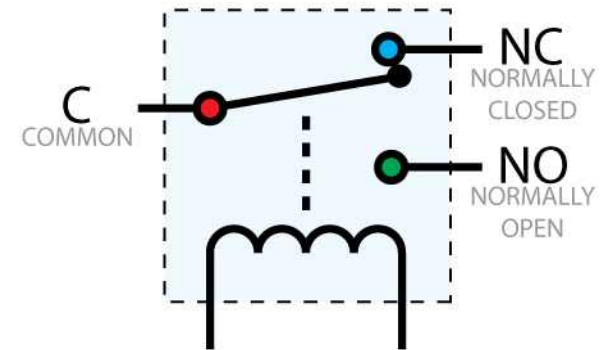
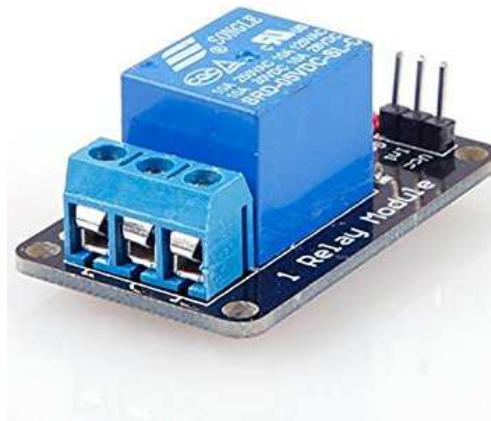
- Capacitor



- 기능: 배터리 같은 역할. 전기에너지를 저장하지만 빨리 소진함.
- 외관: 원통형, 판형 등 다양.
- 연결된 선의 개수: 2

Electronic Components

- Relay



- 기능: 작은 전류로 전자식 스위치를 운용.
- 외관: 사각형.
- 연결된 선의 개수: 4개 이상

Electronic Components

- Transistor



- 기능: 작은 전류로 스위치 역할을 하거나 전류를 증폭하는 역할을 함.
- 외관: 여러 가지 형태이며 부품 번호를 가지고 있음.
- 연결된 선의 개수: 3 (Base, Collector, Emitter)

Electronic Components

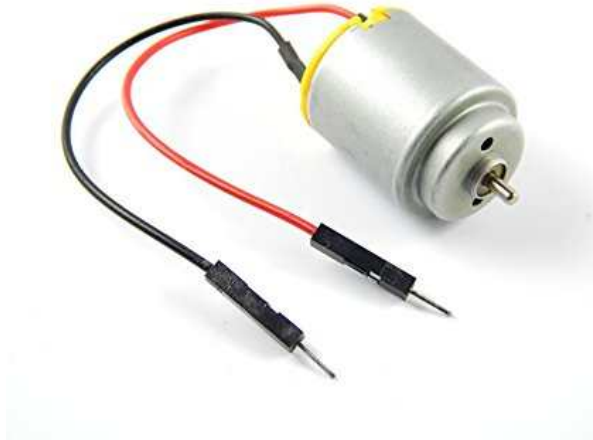
- RC Servo Motor



- 기능: 펄스 신호에 해당하는 회전 각도를 유지함.
- 외관: 플라스틱 박스 형태.
- 연결된 선의 개수: 3 (신호, 전원, GND)

Electronic Components

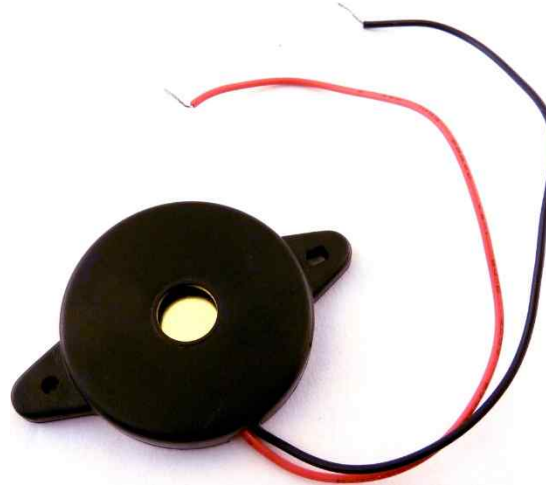
- DC Motor



- 기능: 전류가 흐르면 회전함.
- 외관: 원통형으로 가운데 회전축을 가지고 있음.
- 연결된 선의 개수: 2
- 고려할 사항: 트랜지스터나 릴레이를 사용해 구동. 또는 모터 드라이버를 같이 사용함.

Electronic Components

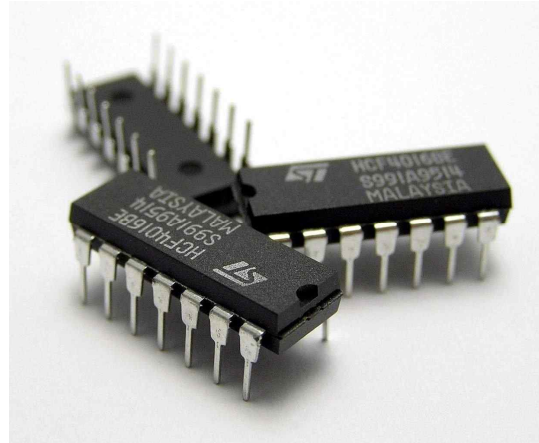
- Piezo Speaker



- 기능: 펄스 형태의 전류가 흐르면 소리가 발생함.
- 외관: 플라스틱 원통
- 연결된 선의 개수: 2

Electronic Components

- IC (Integrated Circuit)



- 기능: 전자 회로들을 집합해 놓아 원하는 기능을 쉽게 하도록 함.
- 외관: 사각형 형태에 많은 다리를 가지고 있음.
- 연결된 선의 개수: 2-100
- 고려할 사항: 다리의 번호에 맞게 설치해야 함.

Electronic Components

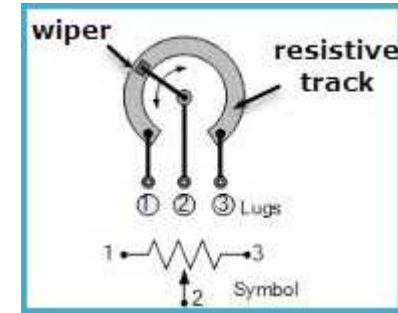
- Push Buttons



- 기능: 누를 경우 회로가 연결됨.
- 외관: 버튼이 위에 있는 형태.
- 연결된 선의 개수: 4

Electronic Components

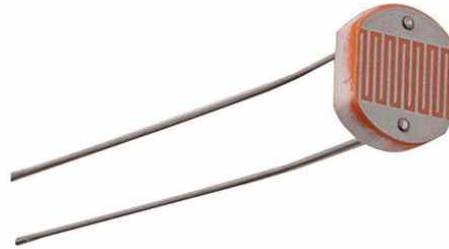
- Potentiometer



- 기능: 축의 각도에 따라 저항 값이 바뀜.
- 외관: 축이 다이얼 형태임.
- 연결된 선의 개수: 3

Electronic Components

- Photo Resistor



- 기능: 빛의 입사 양에 따라 저항 값이 변함.
- 외관: 판 위에 곡선들이 있음..
- 연결된 선의 개수: 2
- 고려할 사항: 전압 디바이더를 같이 사용해야 함.

Electronic Components

- Temperature Sensor

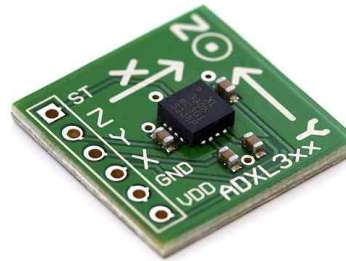


- 기능: 온도에 출력 전압 값이 변함.
- 외관: 트랜지스터와 비슷함.
- 연결된 선의 개수: 3 (전원, GND, 출력)

-
- Technical specifications visible on the label:
- Piezoelectric Actuator
 - Model: PZT-10-10-10
 - Max. Voltage: 10kV
 - Max. Current: 10mA
 - Max. Power: 1W
 - Max. Frequency: 10kHz
 - Max. Displacement: 10μm
 - Max. Force: 1N
 - Max. Stroke: 1mm
 - Max. Life: 10⁶ cycles
 - Max. Temp.: 100°C
 - Max. Humidity: 90%
 - Max. Shock: 10g
 - Max. Vibration: 10msd
 - Max. Storage Time: 1 year
 - Max. Shelf Life: 1 year
 - Max. Lead Time: 1 week
 - Max. Price: \$1000

Electronic Components

- Accelerometer



- 기능: 가속도를 계측하는데 사용.
- 외관: 칩 형태.
- 연결된 선의 개수: 다양